

Tagungsnummer

V59

Thema

AG Paläopedologie

Paläoböden entlang von Klimagradienten

Autoren

M. Klinge¹, F. Lehmkuhl²

¹Geographisches Institut der Universität Göttingen, Physische Geographie, Göttingen; ²RWTH Aachen Geographisches Institut, Physische Geographie, Aachen

Titel

Kleinräumige Verbreitungsmuster der Böden im Übergangsbereich von aridem zu humidem Klima in der Westmongolei

Abstract

Die Richtung der Stoffverlagerung in Böden und folglich die Pedogenese unterscheiden sich zwischen ariden und humiden Klimabedingungen. Die hier vorgestellte Arbeit fokussiert auf einen klimatischen Übergangsbereich. Sie zielt auf die Prüfung der Hypothese, dass in einem solchen Bereich die räumliche Variabilität des Geländeklimas besonders unmittelbar zu kleinräumigen Bodenmustern führt. Im Mongolischen Altai wurde daher das kleinräumige Verbreitungsmuster der Böden zwischen den trockeneren Beckenlagen und den humideren Gebirgsstöcken analysiert. Die Böden in diesem Gebiet sind meist in äolischen Deckschichten entwickelt, deren Sedimentation im Spätglazial einsetzte. Stellenweise lassen sich jungholozäne Paläoböden nachweisen, die von 30-40 cm mächtigen äolischen Sedimenten überlagert werden. Anhand von geochemischen Indizes und Bodenkennwerten können unterschiedliche Sedimente und Bodenprozesse differenziert werden, die sich aufgrund des Bodenfeuchteregimes ergeben. Insbesondere das Elementverhältnis (Ca, Mg, K, Na)/Al wird als Indikator für Silikatverwitterung und Auswaschung der dabei freigesetzten mobilen Erdalkali- und Alkalimetallkationen verwendet. Zusätzlich werden Rb/Sr- und im ariden Raum auch Mg/Ca-Quotienten hinzugezogen. Anhand des Korngrößenspektrums lassen sich Sedimentquellen unterscheiden. Auf den Fußflächen sind in homogenen fein- bis mittelsandigen Sedimenten weitgehend entkalkte Pheozeme entwickelt. Mit der deszendente Sickerwasserbewegung werden mobile Elemente aus dem Oberboden bis in eine Tiefe von 40 cm verlagert, wo sie angereichert werden. Dadurch weist der Oberboden geringere (Ca, Mg, K, Na)/Al-Verhältnisse und aufgrund der stärkeren Ca-Mobilität größere Mg/Ca-Verhältnisse auf. Die Böden in Toteislöchern in pleistozänem Moränenmaterial sind demgegenüber feuchter. Dort dominieren Cambisole und Paläoböden in lehmigen Sedimenten.